

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 4月21日  
Date of Application:

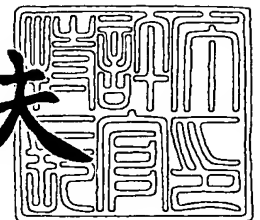
出願番号 特願2003-115953  
Application Number:  
[ST. 10/C]: [JP 2003-115953]

出願人 住友電装株式会社  
Applicant(s):

2004年 3月 8日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2004-3017792

【書類名】 特許願

【整理番号】 P130185S0A

【提出日】 平成15年 4月21日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H01R 13/56

【発明者】

【住所又は居所】 三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号 住友電装株式会社  
内

【氏名】 二村 和彦

【特許出願人】

【識別番号】 000183406

【氏名又は名称】 住友電装株式会社

【代理人】

【識別番号】 100096840

【弁理士】

【氏名又は名称】 後呂 和男

【電話番号】 052-533-7181

【選任した代理人】

【識別番号】 100097032

【弁理士】

【氏名又は名称】 ▲高▼木 芳之

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 018898

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9715223

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 コネクタ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 端子金具を前後方向に向けて収容する端子収容空間と、  
前記端子収容空間の後端に連なり、前記端子金具の後端に接続された電線を略  
L 字形に屈曲した状態で収容する電線収容空間とを有し、

前記電線収容空間の内面には、前記電線の屈曲部における曲げの内側となる位  
置に食い込むことで前記電線に塑性変形を生じさせることが可能な食い込み部が  
形成されていることを特徴とするコネクタ。

【請求項 2】 前記電線における前記食い込み部の食い込み位置から前記端  
子金具との接続位置までの間の領域が直線状をなしていることを特徴とする請求  
項 1 記載のコネクタ。

【請求項 3】 前記電線が、芯線を絶縁性樹脂からなるコアで包囲するとと  
もに、このコアの外周に筒状の編組線からなる外部導体を重ね、その外部導体を  
絶縁性樹脂からなるシースで包囲した形態であるものにおいて、

前記屈曲部では、前記シースが除去されて前記外部導体が露出した形態とされ  
ていることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載のコネクタ。

【請求項 4】 前記電線収容空間の内面には、前記シースの外周に接触する  
シース当接面が形成され、前記食い込み部は、前記シース当接面から前記シース  
の厚さ分だけ突出した形態とされていることを特徴とする請求項 3 記載のコネク  
タ。

【請求項 5】 端子金具を前後方向に向けて収容する端子収容空間と、  
前記端子収容空間の後端に連なり、前記端子金具の後端に接続された電線を略  
L 字形に屈曲した状態で収容する電線収容空間とを有し、

前記電線収容空間の内面には、前記電線のうちの屈曲部から前記端子金具とは  
反対側へ延びた部分に対して係止することで、その電線の軸線方向への変位を規  
制可能な係止部が形成されていることを特徴とするコネクタ。

【請求項 6】 前記電線が、芯線を絶縁性樹脂からなるコアで包囲するとと  
もに、このコアの外周に筒状の編組線からなる外部導体を重ね、その外部導体を

絶縁性樹脂からなるシースで包囲した形態であるものにおいて、

前記シースを部分的に除去することで、そのシースの軸線方向と略直角な端面を露出させ、この露出した端面に前記係止部に係止させたことを特徴とする請求項5記載のコネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、端子金具に接続した電線を屈曲させた状態で収容するコネクタに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

端子金具に接続した電線を屈曲させた状態で収容するコネクタとしては、図9に示すものがある。これは、端子金具102を収容するハウジング101の後端から筒状のホルダ103を略直角に延出させた構造をなし、端子金具102の後端に接続されている電線104がホルダ103内でL字形に屈曲されるようになっている。

【0003】

尚、端子金具に接続した電線を屈曲させた状態で収容するコネクタとしては、特許文献1に開示されているもの等がある。

【0004】

【特許文献1】

特開平09-139249号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

この種のコネクタは、車載オーディオの配線用などのように狭いスペース内で電線104を屈曲させて配索するために用いられるが、狭いスペースに対応するためには、電線104の屈曲部105における曲げの曲率を大きくすることが望ましい。ところが、曲げの曲率を大きくするほど電線104の弾性復元力が増大するため、この電線104の弾性復元力によってハウジング101内の端子金具

102の姿勢が傾き、相手側端子（図示せず）との接続時の摩擦抵抗が増大する等の不具合を来す虞がある。

#### 【0006】

特に、電線104が、芯線104a、コア104b、外部導体104c（シールド層）及びシース104dからなる4重層構造であって曲げ剛性が高い場合には、屈曲させたときの弾性復元力も大きいため、端子金具104と相手側端子との間の摩擦抵抗が更に大きくなる。

また、これとは別に、コネクタ外へ導出されている電線104に対して軸線方向（図9における上下方向）の外力（押し引き力）が付与されると、電線104がホルダ103内で軸線方向に変位するが、この電線104に対する軸線方向の外力は、屈曲部105を略支点として端子金具102の姿勢を傾ける力として作用することになる。

#### 【0007】

本願発明は上記事情に鑑みて創案され、端子金具の姿勢が傾くのを抑制又は防止することを目的としている。

#### 【0008】

##### 【課題を解決するための手段】

請求項1の発明は、端子金具を前後方向に向けて収容する端子収容空間と、前記端子収容空間の後端に連なり、前記端子金具の後端に接続された電線を略L字形に屈曲した状態で収容する電線収容空間とを有し、前記電線収容空間の内面に、前記電線の屈曲部における曲げの内側となる位置に食い込むことで前記電線に塑性変形を生じさせることが可能な食い込み部が形成されている構成とした。

#### 【0009】

請求項2の発明は、請求項1の発明において、前記電線における前記食い込み部の食い込み位置から前記端子金具との接続位置までの間の領域が直線状をなしている構成とした。

請求項3の発明は、請求項1又は請求項2の発明において、前記電線が、芯線を絶縁性樹脂からなるコアで包囲するとともに、このコアの外周に筒状の編組線からなる外部導体を重ね、その外部導体を絶縁性樹脂からなるシースで包囲した

形態であるものにおいて、前記屈曲部では、前記シースが除去されて前記外部導体が露出した形態とされている構成とした。

#### 【0010】

請求項4の発明は、請求項3の発明において、前記電線収容空間の内面には、前記シースの外周に接触するシース当接面が形成され、前記食い込み部は、前記シース当接面から前記シースの厚さ分だけ突出した形態とされている構成とした。

請求項5の発明は、端子金具を前後方向に向けて収容する端子収容空間と、前記端子収容空間の後端に連なり、前記端子金具の後端に接続された電線を略L字形に屈曲した状態で収容する電線収容空間とを有し、前記電線収容空間の内面には、前記電線のうちの屈曲部から前記端子金具とは反対側へ延びた部分に対して係止することで、その電線の軸線方向への変位を規制可能な係止部が形成されている構成とした。

#### 【0011】

請求項6の発明は、請求項5の発明において、前記電線が、芯線を絶縁性樹脂からなるコアで包囲するとともに、このコアの外周に筒状の編組線からなる外部導体を重ね、その外部導体を絶縁性樹脂からなるシースで包囲した形態であるものにおいて、前記シースを部分的に除去することで、そのシースの軸線方向と略直角な端面を露出させ、この露出した端面に前記係止部に係止させた構成としている。

#### 【0012】

##### 【発明の作用及び効果】

##### 〔請求項1の発明〕

電線の屈曲部は、その曲げの内側となる位置に食い込み部が食い込むことによって塑性変形するので、電線の弾性復元力が低減され、若しくは失われる。したがって、電線の弾性復元力に起因する端子収容空間内での端子金具の姿勢の傾きが抑制又は防止される。尚、食い込み部の食い込みによる塑性変形は、電線を構成する構成部材のうちの一部だけ（例えば、芯線を絶縁樹脂で包囲した構造の場合における絶縁樹脂のみ）でもよい。

## 【0013】

## [請求項2の発明]

もし、電線における食い込み部の食い込み位置から端子金具との接続位置までの間の領域が湾曲していると、その湾曲によって生じる弾性復元力のために、端子金具の姿勢が斜めになることが懸念される。しかし、本発明では、この領域では電線が直線状をなしているので、端子金具の姿勢が傾くことはない。

## [請求項3の発明]

樹脂製のシースは、それ自身が弾性復元力を有するため、電線全体としての曲げ剛性が高くなる原因となる。しかし本発明では、弾性復元力の発生部位である屈曲部においてシースを除去しているので、電線の弾性復元力が低減され、端子金具の姿勢の傾きを確実に抑制又は防止することができる。また、屈曲部には外部導体が存在しているので、外部導体の機能が失われることはない。

## 【0014】

## [請求項4の発明]

電線の外径はシースによる被覆部分よりもシース除去部分が小さくなっているため、電線収容空間の内面が概ね面一状に連続している場合には、シース除去部分が、シースによる被覆部分に対して斜めに配索される虞がある。しかし、本発明では、食い込み部がシースの厚さ分だけシース当接面よりも突出しているため、シースの先端から食い込み部との食い込み位置に至るシース除去部分を、シースによる被覆部分と同軸状に配索することができる。

## 【0015】

## [請求項5の発明]

電線の係止部が係止することにより、電線の軸線方向への変位が規制される。したがって、電線に対してその軸線方向の外力が作用しても、電線の軸線方向への変位に起因して端子金具の姿勢が傾くことが防止される。

## [請求項6の発明]

係止部はシースの露出した端面に係止させることにより、確実に電線に係止される。

## 【0016】



## 【発明の実施の形態】

## [実施形態 1]

以下、本発明を具体化した実施形態 1 を図 1 乃至図 7 を参照して説明する。

## 【0017】

本実施形態 1 のコネクタ A は、単一部品からなる合成樹脂製のコネクタ本体 10 と、このコネクタ本体 10 内に收容される端子金具 35 と、この端子金具 35 に接続されるとともにコネクタ本体 10 内で略 L 字形に屈曲して配索される電線 30 の端末部とから構成される。

コネクタ本体 10 は、ハウジング 11 とホルダ 15 とを一体成型してなり、側方から視て略 L 字形に屈曲した形状をなす。

ハウジング 11 は、前後方向に貫通する角筒状をなし、その内部には、端子金具 35 を收容するための端子收容空間 12 が形成されている。端子收容空間 12 の略前半部分は角筒状のフード部 12F となっている。フード部 12F 内には基板用コネクタ C が嵌入されるようになっており、フード部 12F の上面板の内面には、基板用コネクタ C のロックアーム Ca に係止されるロック突起 13 が形成されている。端子收容空間 12 の略後半部分は、フード部 12F よりも小さく且つフード部 12F と略相似形、即ち略方形断面をなす端子保持部 12R となっており、端子保持部 12R の底面には、端子金具 35 を抜止めするためのランス 14 が前方へ片持ち状に延出した形態で形成されている。尚、端子保持部 12R には、端子金具 35 を前止まりさせるためのストッパ（図示せず）が形成されている。上述したフード部 12F の前端の開口から端子保持部 12R の後端の開口までの前後方向の領域がハウジング 11 となっている。

## 【0018】

ホルダ 15 は、本体部 16 とカバー 18 とを合体させることにより上下方向に長い上面閉塞の角筒状をなして、その上端部がハウジング 11 の後端に連なっている。

本体部 16 は、後面の全体及び下面の全体が開口された角形の箱状をなし、上端部には前方へ短く延出する角筒状の連通部 17 が形成され、この連通部 17 がハウジング 11 の後端部（端子收容空間 12）に連なっている。この連通部 17

の下面壁は、本体部 16 を構成する他の壁部よりも厚肉とされ、この下面壁の後端部には後述するように食い込み部 24 が形成されている。

#### 【0019】

カバー 18 は、本体部 16 の後面の開口部と対応する縦長方形の平板状をなし、その基端縁（本体部 16 への組付け前は下端縁であり、本体部 16 への組付け状態では上端縁）は、左右一対のヒンジ 19 を介して本体部 16 の後面側の開口部の上縁に連なっている。かかるカバー 18 は、成型直後の状態では、図 2 ～図 6 に示すように、本体部 16 の上面板に対して直角に上方へ立ち上がっており、ヒンジ 19 を支点としてカバー 18 を下方へ反転させて本体部 16 に組み付けると、本体部 16 の開放されていた後面が塞がれるようになっている。カバー 18 を本体部 16 に合体させた状態では、カバー 18 の左右両側縁に突成した撓み係止片 20 が、本体部 16 の左右両側板の係止突起 21 に係止することにより、カバー 18 が組付状態にロックされる。カバー 18 を組み付けると、ホルダ 15 の内部には、端子収容空間 12 に連通するとともにホルダ 15 の下面において外部に開口された電線収容区間が形成され、この電線収容空間 22 内には、端子金具 35 の後端から延出した電線 30 が略 L 字形に屈曲した状態で収容されるようになっている。

#### 【0020】

電線 30 は、芯線 31 と、絶縁性合成樹脂からなり芯線 31 を包囲する円筒状のコア 32 と、金属細線をメッシュ状に編み込んだ筒状の編組線からなりコア 32 の外周に沿って配された外部導体 33 と、絶縁性合成樹脂からなり芯線 31 を包囲する円筒状のシース 34 とから構成されている。電線 30 の端末部においては、シース 34 が除去されて外部導体 33 が所定長さ露出している。また、外部導体 33 の端末からはコア 32 が短く突出しており、さらにコア 32 の先端からは芯線 31 が露出されている。

#### 【0021】

端子金具 35 は、全体として前後方向に細長く、前方へ片持ち状に延出する左右一対の弾性接触片 35a を有する。端子金具 35 の後端部には露出した芯線 31 が圧着により接続されている。かかる端子金具 35 は絶縁性合成樹脂からなる

筒体 36 で包囲されており、この筒体 36 と端子金具 35 とはインサート成形によって一体化されている。また、筒体 36 の外周には金属製のシェル 37 が組み付けられており、このシェル 37 の後端部が外部導体 33 の端末部に圧着により接続されている。

#### 【0022】

この端子金具 35、筒体 36 及びシェル 37 によって接続部材 38 が構成されており、この接続部材 38 の後端からは電線 30 が接続部材 38 の長さ方向とはほぼ同軸状に後方へ延出されている。かかる接続部材 38 は、後方から本体部 16 内に挿入され、シェル 37 に形成された係止孔 37a にランス 14 を係止させて抜止めすることにより、本体部 16 に保持されている。保持された接続部材 38 の略後半部分は端子保持部 13R 内に收容され、略前半部分は、本体部 16 から前方へ突出してフード部 12F 内に位置している。

#### 【0023】

上記ホルダ 15（電線收容空間 22）の内部には、接続部材 38 の後端から延出された電線 30 が L 字形に屈曲された状態で收容されている。尚、電線 30 のうち電線收容空間 22 に收容されている部分（以下、被收容部という）は、屈曲部 30a と、屈曲部 30a から接続部材 38（端子金具 35）に至る水平配索部 30b と、屈曲部 30a から端子金具 35 とは反対側であって下方へ延びる垂直配索部 30c とから構成される。水平部と屈曲部 30a は、シース 34 が全て除去され、外部導体 33 が露出されている。また、垂直配索部 30c の上端部も、シース 34 が除去されて外部導体 33 が露出した状態となっている。垂直配索部 30c のうち上端を除いた部分は、全て外部導体 33 がシース 34 で覆われている。また、電線收容空間 22 のうち垂直配索部 30c が收容される縦長の空間の前後寸法は、上端部を除いてシース 34 の外径寸法と同じか、それよりも僅かに大きい寸法とされている。

#### 【0024】

さて、このように屈曲した状態で電線 30 を收容した場合、屈曲部 30a における電線 30 の弾性復元力によって端子金具 35 が端子收容空間 12 内で前端側を上に向けるように姿勢を傾けることが懸念されるため、その対策手段がホルダ

15に設けられている。

即ち、本体部16を構成する前面壁の内面のうち、上端部を除いた領域はシース当接面23となっている。このシース当接面23は、垂直配索部30cの軸線方向（上下方向）と平行な平坦状をなし、このシース当接面23には垂直配索部30cのシース34の外表面が当接し得るようになっている。

#### 【0025】

前面壁の上端部には、シース当接面23よりも後方（垂直配索部30cの軸芯に向かう方向）へ突出した形態の食い込み部24が形成されている。この食い込み部24のシース当接面23からの突出寸法は、シース34の厚さとほぼ同じ寸法とされている。食い込み部24の上面24aは、下面壁の水平な上面に対して面一状に連続する平坦面となっている。また、食い込み部24の後面（垂直配索部30cと対向する面）は、斜め下後方に面するオーバーハング状の傾斜面24bとなっている。つまり、食い込み部24の上面24aと後面（傾斜面）24bとは鋭角をなす。したがって、食い込み部24を側方（電線30の被収容部と平行な面に対して直角な方向）から見ると、図1に示すように、電線30の屈曲部30aの曲げの内側の面に向かって斜め下前方から突き上げるような楔状をなし、

#### 【0026】

次に、本実施形態に作用を説明する。

コネクタAを組み付ける際には、まず、電線30の端末部に接続部材38を接続し、その接続部材38を前後方向に向けた姿勢で後方から端子収容空間12に組み付ける（図5を参照）。この状態では、接続部材38の後端から延出した電線30は、ホルダ15の本体部16の上端空間を貫通し、接続部材38（端子金具35）の長さ方向と同じ方向に本体部16の外後方へ導出されている。

#### 【0027】

次に、この電線30の導出部分を摘んで下方へ曲げつつ、本体部16の内部に収容する（図6を参照）。このとき、電線30の屈曲部30aを食い込み部24の楔状の突端部分に強く押し付けるようにする。すると、屈曲部30aには曲げの内側から食い込み部24が食い込み、この食い込みによって、電線30の少な

くとも一部が塑性変形を生じる。

即ち、屈曲部 30a は芯線 31 と樹脂製のコア 32 と外部導体 33 とから構成されているのであるが、芯線 31 と外部導体 33 は比較的剛性の低い（柔らかい）金属からなるので、容易に塑性変形する。また、樹脂製のコア 32 については、曲げの内側に位置して食い込み部 24 に押圧される部分が押し潰されることによって弾性限度を越えた変形（即ち、塑性変形）を生じ、曲げの外側の部分が引き伸ばされることによって弾性限度を越えた変形（即ち、塑性変形）を生じる。これにより、電線 30 の屈曲部 30a 全体としての弾性復元力が小さく抑えられ、または実質的に失われ、電線 30 から手を離しても屈曲部 30a は略 L 字形に屈曲した状態に保たれる。

#### 【0028】

この後、カバー 18 を本体部 16 の後面側の開口部を塞ぐように組み付けると、コネクタの組付けが完了する（図 1 を参照）。この状態では、電線収容空間 2 内の水平配索部 30b は、端子金具 35（接続部材 38）の長さ方向と略平行な直線状に保たれる。また、垂直配索部 30c については、シース 34 で被覆されている部分とシース 34 が除去されて外部導体 33 が露出している部分の双方が、水平配索部 30b と直角な直線状を保つ。さらに、垂直配索部 30c のシース 34 の上端は、食い込み部 24 の傾斜面 24b の下端とほぼ同じ高さに位置している。

#### 【0029】

かかるコネクタ A は、そのフード部 12F を基板用コネクタ C に被せるようにして嵌合される（図 7 を参照）。嵌合すると、基板用コネクタ C のロックアーム Ca がフード部 12F のロック突起 13 に係止することによって両コネクタ A、C が嵌合状態に保持される。嵌合状態では、基板用コネクタ C の雄タブ Cb が接続部材 38 内に差し込まれて端子金具 35 に対して導通可能に接続される。

上述のように本実施形態においては、電線 30 の屈曲部 30a が、その曲げの内側となる位置に食い込み部 24 が食い込むことによって塑性変形するので、電線 30 の弾性復元力が低減され、若しくは失われる。つまり、この食い込み位置が節目となり、屈曲部 30a の両側に位置する水平配索部 30b と垂直配索部 3

0 c との間では、互いに相手側の配索部へ曲げ力を及ぼすことが殆どなくなる。したがって、電線 3 0 の弾性復元力に起因する端子収容空間 1 2 内での端子金具 3 5 の姿勢の傾きが抑制又は防止される。

#### 【0 0 3 0】

尚、食い込み部 2 4 の食い込みによる塑性変形は、電線 3 0 を構成する構成部材のうちの一部だけ（例えば、屈曲部 3 0 a がシース 3 4 で包囲された構造の場合において、コア 3 2 のみ、又はシース 3 4 のみ）でもよい。

また、電線 3 0 における食い込み部 2 4 の食い込み位置から端子金具 3 5 との接続位置までの間の領域（水平配索部 3 0 b）が湾曲している場合には、その湾曲によって生じる弾性復元力のために、端子金具 3 5 の姿勢が斜めになることが懸念される。しかし、本実施形態では、電線 3 0 の水平配索部 3 0 b が直線状をなしているので、端子金具 3 5 の姿勢が傾くことはない。

#### 【0 0 3 1】

また、樹脂製のシース 3 4 は、それ自身が弾性復元力を有するため、電線 3 0 全体としての曲げ剛性が高くなる原因となる。しかし本実施形態では、弾性復元力の発生部位である屈曲部 3 0 a においてシース 3 4 を除去しているので、電線 3 0 の弾性復元力が低減され、端子金具 3 5 の姿勢の傾きを確実に抑制又は防止することができる。尚、屈曲部 3 0 a には外部導体 3 3 が存在しているので、外部導体 3 3 の機能が失われることはない。

#### 【0 0 3 2】

また、電線 3 0 の外径はシース 3 4 による被覆部分よりもシース除去部分が小さくなっているので、電線収容空間 2 2 の内面が概ね面一状に連続している場合には、シース除去部分が、シース 3 4 による被覆部分に対して斜めに配索される虞がある。しかし、本実施形態では、食い込み部 2 4 がシース 3 4 の厚さ分だけシース当接面 2 3 よりも突出しているので、シース 3 4 の先端から食い込み部 2 4 との食い込み位置に至るシース除去部分を、シース 3 4 による被覆部分と同軸状に配索することができる。

#### 【0 0 3 3】

#### [実施形態 2]

次に、本発明を具体化した実施形態 2 を図 8 を参照して説明する。

本実施形態 2 のコネクタ B は、上記実施形態 1 で説明した食い込み部 24 を設けず、それに替えて係止部 25, 26 を設けることによって電線 30 の軸方向への遊動を規制するようにしたものである。その他の構成については上記実施形態 1 のコネクタ A と同じであるため、同じ構成については、同一符号を付し、構造、作用及び効果の説明は省略する。

#### 【0034】

コネクタ B を構成するホルダ 15 における電線 30 の垂直配索部 30b (即ち、被收容部のうち屈曲部 30a から端子金具 35 とは反対側へ延びた部分) を收容する部分には、その本体部 16 の内面及びカバー 18 の内面から内側 (電線側) へ突出する係止部 25, 26 が形成されている。係止部 25, 26 は、電線 30 を全周に亘って包囲するように形成され、その内周は、垂直配索部 30c と同心の円形をなし、その内径は、シース 34 の外径よりも小さく、且つ外部導体 33 の外径よりも大きい寸法とされている。

#### 【0035】

一方、電線 30 の垂直配索部 30c においては、シース 34 の上端から少し下方の位置を全周に亘って連続して除去した形態の被係止部 39 が形成されている。このようにシース 34 を部分的に除去することにより、外部導体 33 の一部が環状に露出し、この外部導体 33 の露出部分において上側のシース 34a と下側のシース 34b とが分離されている。上側のシース 34a の下端面と下側のシース 34b の上端面とは、電線收容空間 22 内において互いに上下方向 (垂直配索部 30c の軸線方向であり、ホルダ 15 からの電線 30 の導出方向) に対向する被係止面 39a, 39b となっている。

#### 【0036】

ホルダ 15 の内部では、係止部 25, 26 の上面に対して上側のシース 34a の被係止面 39a が上から当接 (係止) するとともに、係止部 25, 26 の下面に対して下側のシース 34b の被係止面 39b が下から当接 (係止) し、これにより、ホルダ 15 に対して垂直配索部 30c がその軸線方向へ移動することが規制されている。したがって、ホルダ 15 外へ導出させている電線 30 に対してそ

の軸線方向と略平行な押し引き力が作用しても、ホルダ 15 内では、電線 30 のうち屈曲部 30a から端子金具 35 とは反対側へ延びている部分の移動が規制されているので、電線 30 に付与された押し引き力が端子金具 35（接続部材 38）にまで及ぶことがない。したがって、電線 30 の軸線方向への変位に起因して端子金具 35 の姿勢が傾いたり、ハウジング 11 内で端子金具 35 が前後に移動することが防止されている。

#### 【0037】

##### [他の実施形態]

本発明は上記記述及び図面によって説明した実施形態に限定されるものではなく、例えば次のような実施態様も本発明の技術的範囲に含まれ、さらに、下記以外にも要旨を逸脱しない範囲内で種々変更して実施することができる。

(1) 上記実施形態では端子収容空間が形成されているハウジングと電線収容空間が形成されているホルダとが一体成型された単一部品である場合について説明したが、本発明は、ハウジングとホルダとが互いに別体の部材からなる場合にも適用できる。この場合、ホルダは単一部品でもよく、2 分割された部品からなっているもよい。

#### 【0038】

(2) 上記実施形態では電線が外部導体を有する同軸ケーブルである場合について説明したが、本発明は、同軸ケーブルに限らず、1 本の芯線を絶縁被覆で包囲した形態の電線である場合にも適用できる。

(3) 上記実施形態ではカバーを本体部に組み付ける際にカバーを電線の曲げ方向と同じ方向へ反転させるようにしたが、本発明によれば、電線の曲げ部と略平行な軸線を支点としてカバーを反転させるようにしてもよい。

#### 【0039】

(4) 上記実施形態ではカバーが一枚板状なして反転させるように開閉される場合について説明したが、本発明によれば、カバーが 2 枚の板を観音開き状に開閉させるものである場合にも適用できる。

(5) 上記実施形態では電線の屈曲部においてシースを除去したが、本発明によれば、シースが薄い場合やシースが軟質材料からなる場合には、屈曲部にシー



スを残しても良い。

(6) 上記実施形態 1 では食い込み部が突起状をなすが、本発明によれば、突起状をなさず、単に直角の角部としてもよい。

【0040】

(7) 上記実施形態 1 では電線における食い込み部の食い込み位置から端子金具との接続位置までの間が直線状をなすようにしたが、本発明によれば、直線状をなさずに、湾曲した形態となるようにしてもよい。

(8) 上記実施形態 1 では食い込み部を部分的に突出した突起状としたが、本発明によれば、電線収容空間の内面にシース当接面に対して段差状に連なる外部導体接触面を形成し、この外部導体接触面にシースの除去部分全体を接触されるようにしてもよい。

【0041】

(9) 上記実施形態 2 ではシースを部分的に除去し、その除去によって形成された段差部に係止部に係止するようにしたが、本発明によれば、電線の外周（シース）に対して係止部が楔のように食い込むようにしてもよい。

(10) 上記実施形態 2 ではシースのうち係止部の係止部分を全周に亘って除去したが、本発明によれば、周方向における一部のみを除去してもよい。

(11) 上記実施形態 2 では外部導体が露出するようにシースを除去したが、本発明によれば、シースの外周部のみを凹ませるように除去することで、外部導体を露出させないようにしてもよい。

【0042】

(12) 本発明によれば、実施形態 1 に、実施形態 2 で説明した係止部による電線の遊動を規制する構造を組み合わせることもできる。

(13) 本発明によれば、実施形態 2 に、実施形態 1 で説明した食い込み部による電線の食い込み構造を組み合わせることもできる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

実施形態 1 の断面図

【図 2】

カバーを組み付ける前の状態をあらわす側面図

【図 3】

カバーを組み付ける前の状態をあらわす正面図

【図 4】

カバーを組み付ける前の状態をあらわす断面図

【図 5】

端子金具を収容した状態をあらわす断面図

【図 6】

電線を屈曲させた状態をあらわす断面図

【図 7】

相手側コネクタに嵌合した状態をあらわす断面図

【図 8】

実施形態 2 の断面図

【図 9】

従来例の断面図

【符号の説明】

A…コネクタ

1 2…端子収容空間

2 2…電線収容空間

2 3…シース当接面

2 4…食い込み部

2 5, 2 6…係止部

3 0…電線

3 0 a…屈曲部

3 1…芯線

3 2…コア

3 3…外部導体

3 4…シース

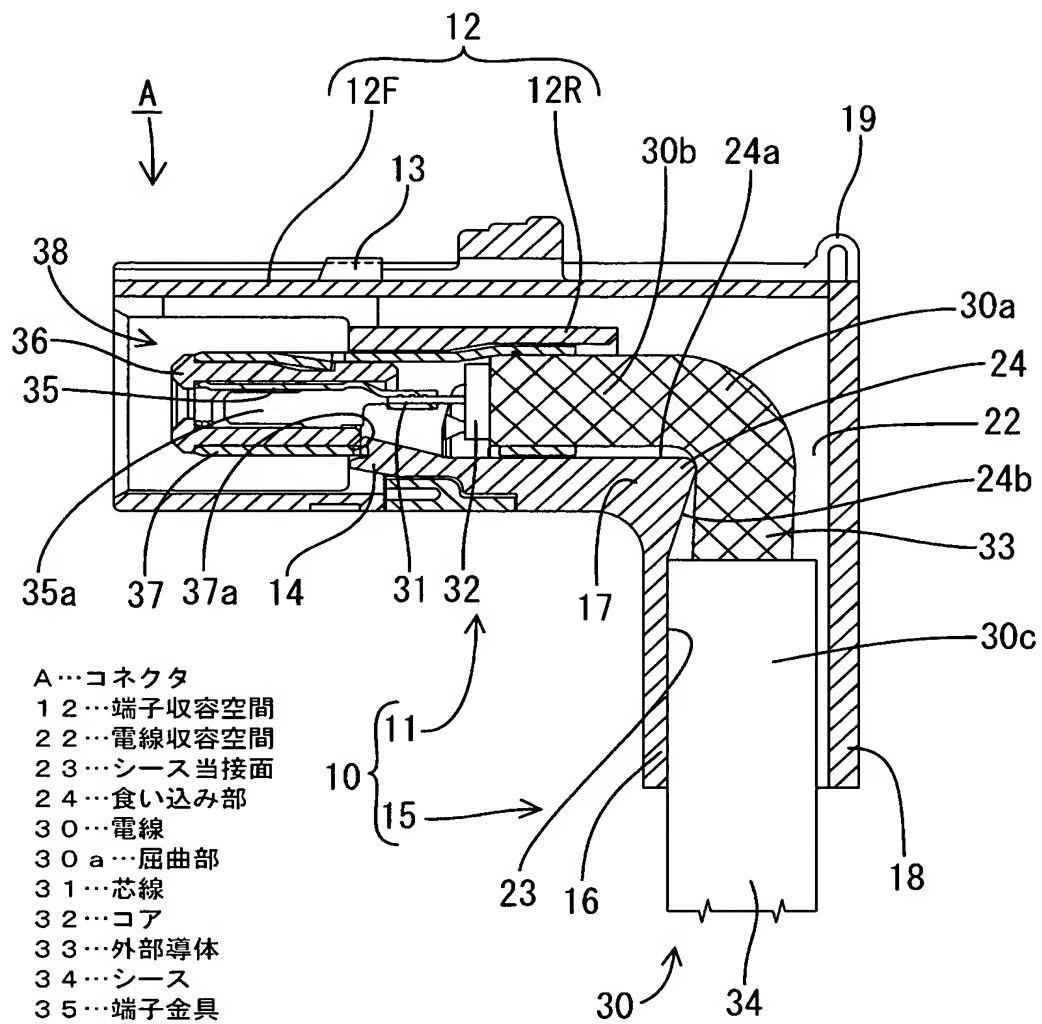
3 5…端子金具

B…コネクタ

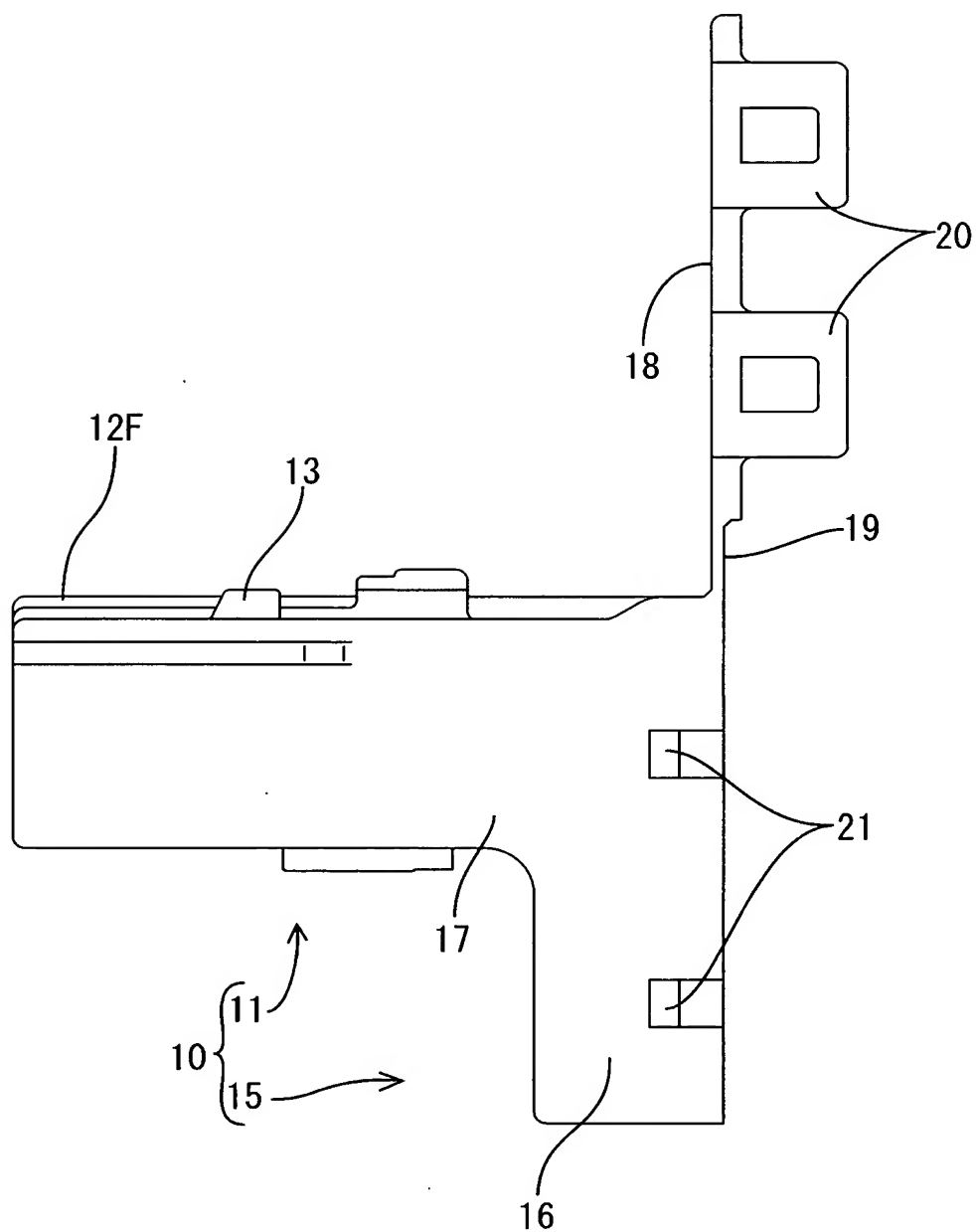
【書類名】

凶面

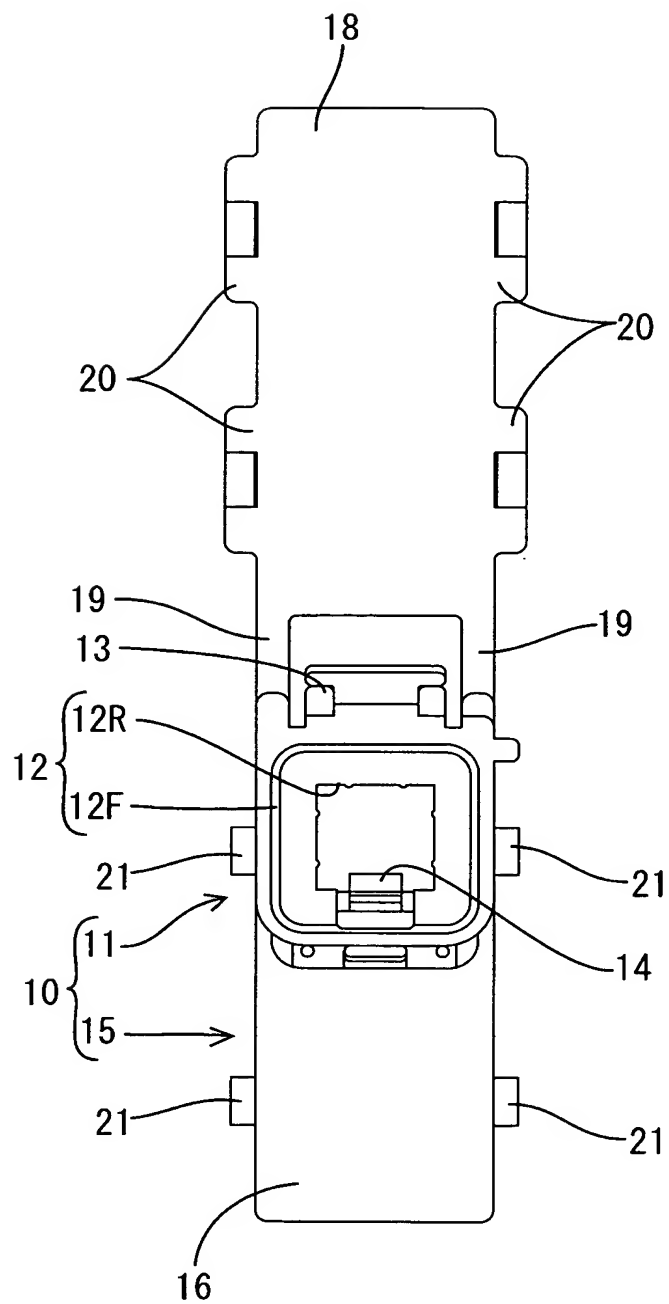
【図 1】



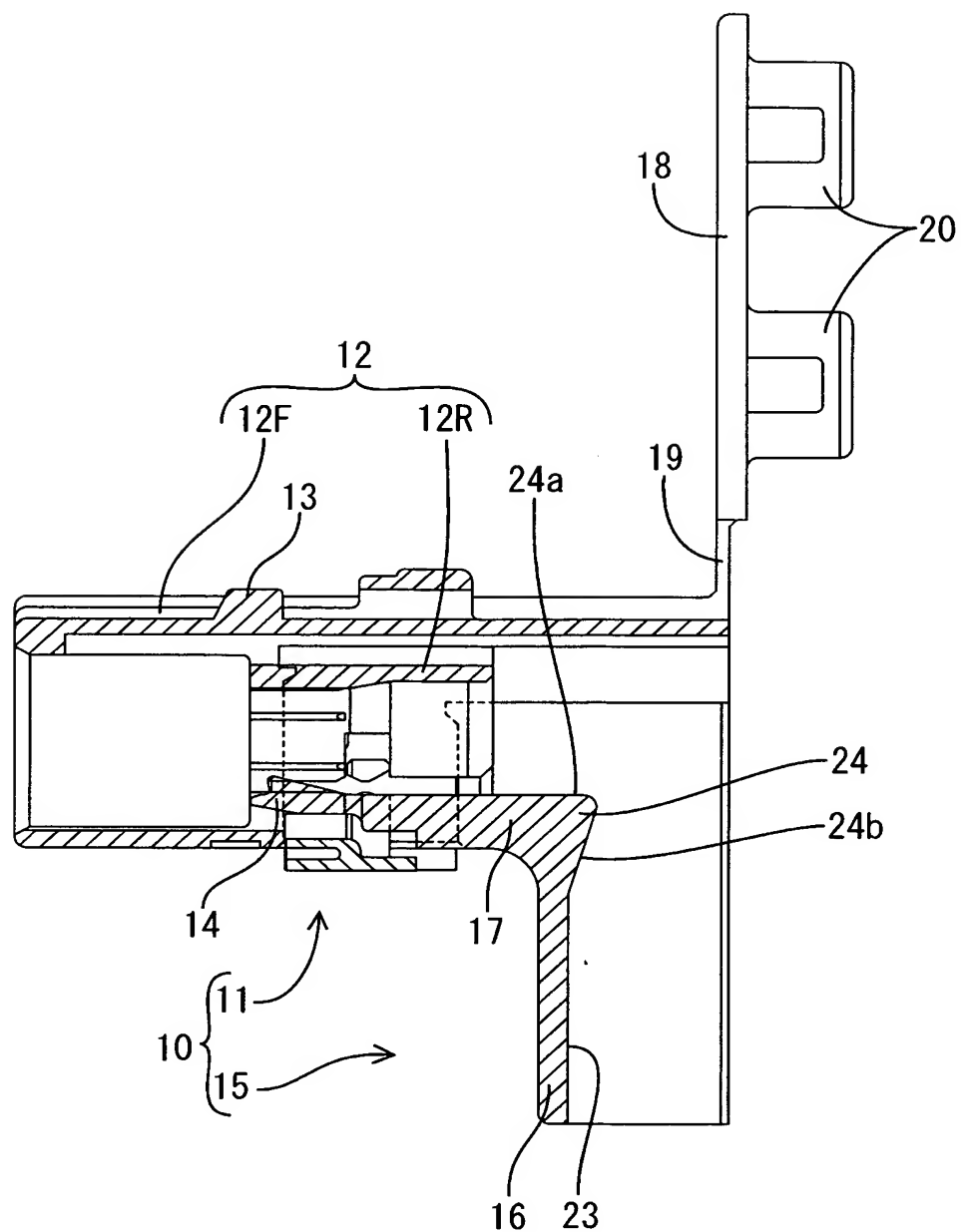
【図 2】



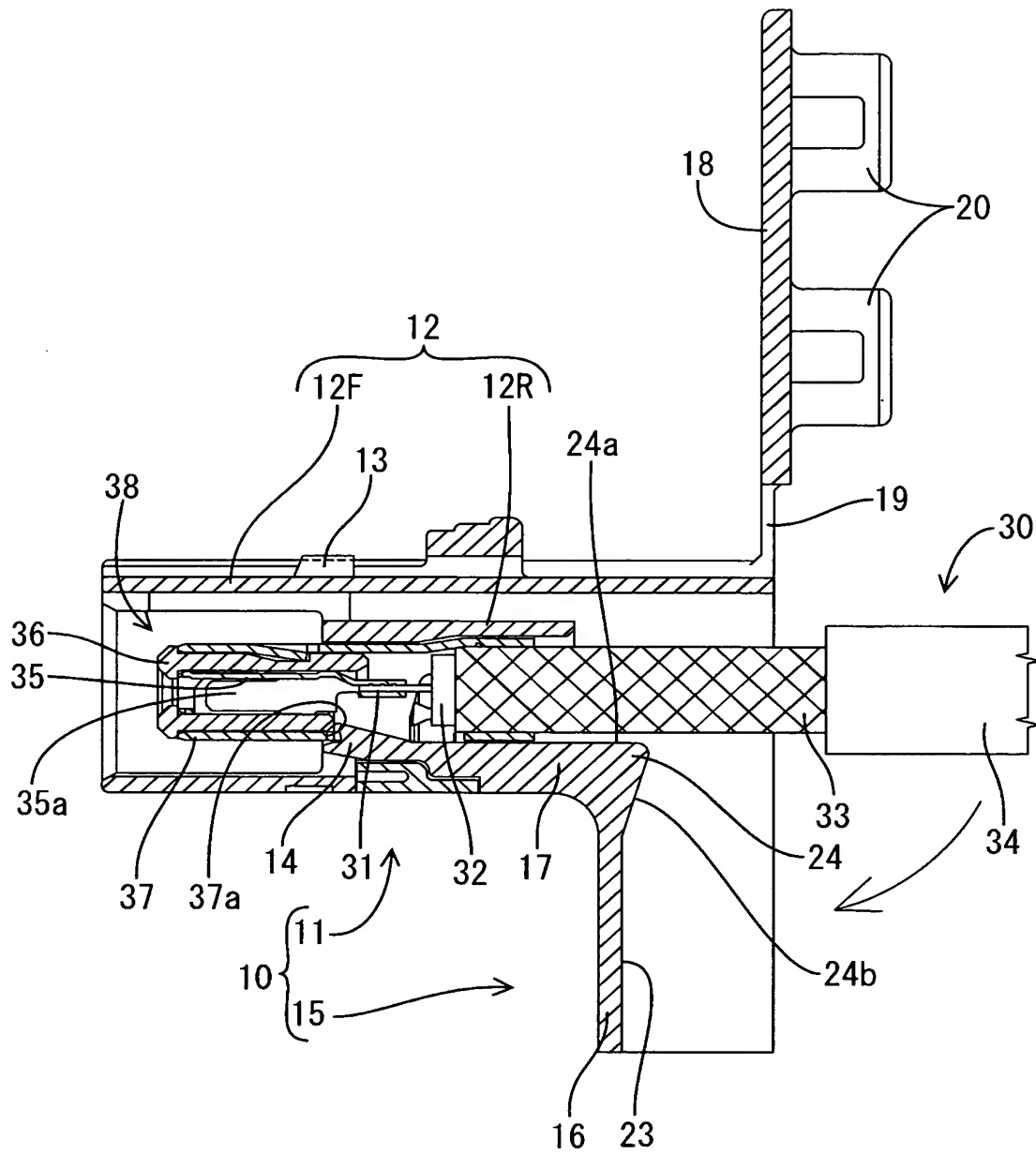
【図 3】



【図 4】

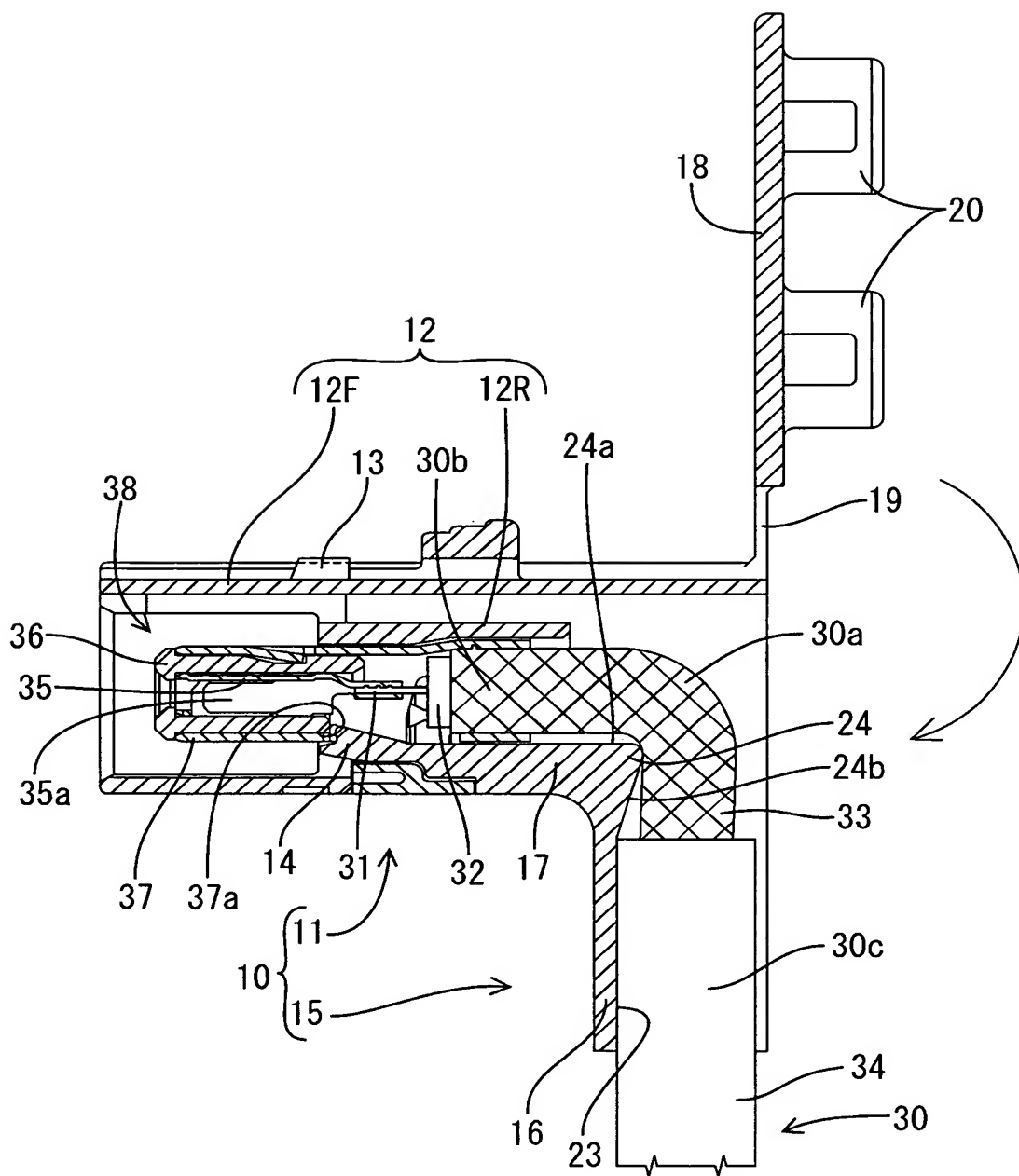


【図 5】



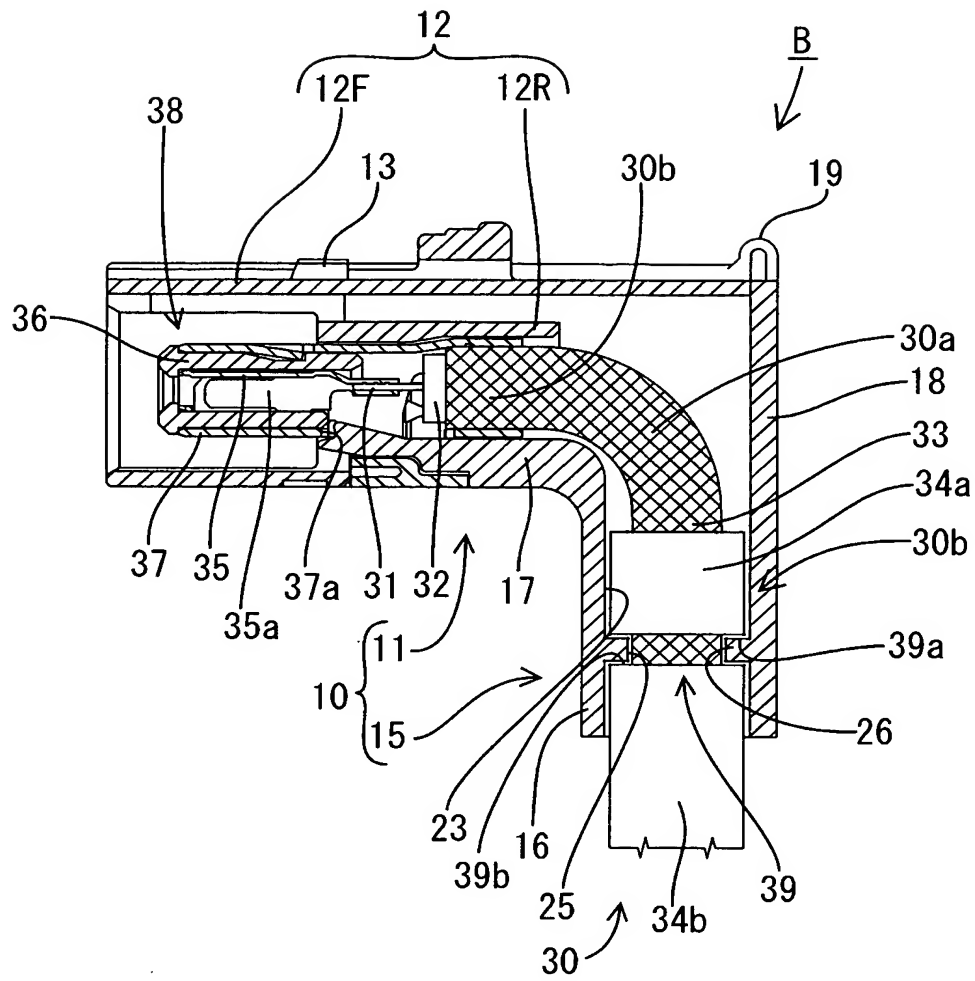


【図 6】

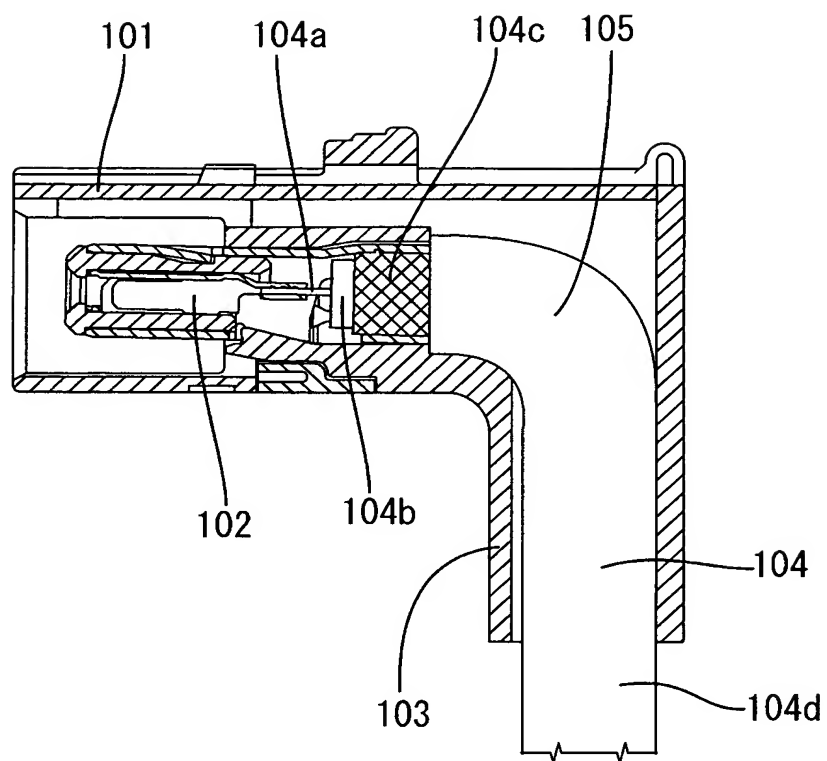




【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 端子金具の姿勢が傾くのを抑制又は防止する。

【解決手段】 端子金具 3 5 の後端に接続された電線 3 0 は電線収容空間 2 2 内で略 L 字形に屈曲されており、電線収容空間 2 2 の内面には、電線 3 0 の屈曲部 3 0 a における曲げの内側となる位置に食い込むことで電線 3 0 に塑性変形を生じさせる食い込み部 2 4 が形成されている。電線 3 0 の屈曲部 3 0 a が塑性変形することにより、電線 3 0 の弾性復元力が低減され若しくは失われ、これにより、電線 3 0 の弾性復元力に起因する端子収容空間 1 2 内での端子金具 3 5 の姿勢の傾きが抑制又は防止される。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 1 1 5 9 5 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 1 8 3 4 0 6 ]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 4 日
[変更理由]	新規登録
住 所	三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号
氏 名	住友電装株式会社